



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑳ Aktenzeichen: P 36 19 589.8  
㉔ Anmeldetag: 11. 6. 86  
㉕ Offenlegungstag: 17. 12. 87

Behörden Eigentum

DE 36 19 589 A 1

⑦① Anmelder:

SWF Auto-Electric GmbH, 7120  
Bietigheim-Bissingen, DE

⑦② Erfinder:

Edele, Reinhard, 7120 Bietigheim-Bissingen, DE;  
Schmid, Eckhardt, 7129 Brackenheim, DE

⑤④ Wischblatt für Scheibenreinigungsanlagen an Fahrzeugen, insbesondere an Kraftfahrzeugen

Die Erfindung betrifft ein Wischblatt mit einem Verbindungsstück, das zwei Schenkel aufweist, die durch seitliche Führungswangen starr miteinander verbunden sind. Über das Verbindungsstück kann das Wischblatt an einem Wischarmende angelenkt und verrastet werden, das als gekrümmter Haken ausgebildet ist. Das Wischarmende kann das Verbindungsstück an den Außenflächen der Schenkel umgreifen. Dabei ist aus dem Schenkel des Verbindungsstücks, an welchem der näher zur Wischleiste des Wischblattes verlaufende Hakensteg des Wischarmendes anliegt, eine auslenkbare Zunge mit einem Rastmittel herausgeschnitten, die mit einer Lösetaste versehen ist, welche die Führungswangen des Verbindungsstücks durchquert und unterhalb des Wischblatt-Tragbügels in einer Entfernung vom Tragbügel endet, die wenigstens so groß wie der Rasthub der Rastverbindung ist. Deswegen braucht der Wischarm zur Wischblattmontage und -demontage nur geringfügig angehoben werden. Das Wischblatt ist somit gut für Scheibenreinigungsanlagen mit sogenannter versenkter Parkstellung der Scheibenwischer geeignet.

DE 36 19 589 A 1

1. Wischblatt für Scheibenreinigungsanlagen an Fahrzeugen, insbesondere an Kraftfahrzeugen, mit einem Verbindungsstück, welches zwei sich in Ver- 5  
bindungsstücklängsrichtung übereinander erstreckende Schenkel aufweist, die an einem ersten, vorderen Ende durch eine Aufnahme für einen Wischarm-Anschlußbolzen miteinander verbunden sind, der zwischen zwei Seitenwänden eines Wischleiste führenden Wischblatt-Tragbügels verläuft, und die durch seitliche Führungswangen für die Seitenwände des Wischblatt-Tragbügels und für die Längsseitenflächen eines Wischarmendes starr miteinander verbunden sind, welches als gekrümmter Haken ausgebildet ist, der die Schenkel des Verbindungsstücks an deren Außenflächen umgreifen und mit einem der Schenkel, der einen freigeschnittenen Bereich besitzt, der eine auslenkbare Zunge bildet, eine Rastverbindung eingehen kann, wobei die Zunge die Führungswangen mit einer Lösetaste durchquert, deren äußeres Breitenmaß über das äußere Breitenmaß des Wischblatt-Tragbügels und des Wischarmhakens hinausreicht und welche im Höhenmaß über das Höhenmaß der Führungswangen hinausreicht, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zunge (38) in an sich bekannter Weise an dem Schenkel (32) des Verbindungsstücks (30) angeordnet ist, an welchem der näher zur Wischleiste verlaufende Hakensteg (22) des Wischarmhakens (20) anliegt und daß die Lösetaste (38) an ihrer der Wischleiste abgewandten Seite (42) in einer Höhe endet, welche in einer Entfernung (A) zu der der Wischleiste zugewandten Seite des Wischblatt-Tragbügels (10) liegt, die wenigstens so groß wie der Rasthub (a) der Rastverbindung (37, 25) ist.

2. Wischblatt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Lösetaste (38) etwa über ein Viertel der gesamten Verbindungsstücklänge erstreckt.

3. Wischblatt nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungsstück (30) im Bereich der Lösetaste (38) an derselben und an den Führungswangen (34) zu den Innenseiten der Seitenwände (12) des Wischblatt-Tragbügels (10) gerichtete Führungsrippen (48) besitzt, welche sich wenigstens annähernd über die gesamte Höhe der Führungswangen (34) und bis zu der der Scheibe abgewandten Seite (42) der Lösetaste (38) sowie wenigstens annähernd über eine Länge erstrecken, welche der Länge der Lösetaste (38) entspricht.

4. Wischblatt nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungswangen (34) im Bereich der Führungsrippen (48) von dem nicht mit der Zunge (36) versehenen Schenkel (31) des Verbindungsstücks (30) durch Aussparungen (49) freigeschnitten sind.

5. Wischblatt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungswangen (34) des Verbindungsstücks (30) im Bereich des zweiten, hinteren Endes des Verbindungsstücks (30) hinter der Lösetaste (38) durch eine Brücke (43) verbunden sind, auf welcher das freie Ende (22) des Wischarmhakens (20) aufliegt.

6. Wischblatt nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Brücke (43) etwa gleich lang wie die Lösetaste (38) ist.

7. Wischblatt nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an der Außenfläche wenigstens eines Schenkels (31) des Verbindungsstücks (30) wenigstens eine gegenüber der Außenfläche erhöht verlaufende Klemmrippe (44) angeordnet ist.

8. Wischblatt nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahme (33) des Verbindungsstücks (30) für den Anschlußbolzen (14) mit einer sich quer zur Längsrichtung des Verbindungsstücks (30) erstreckenden Randöffnung (45) versehen ist, welche sich über einen Winkel ( $\alpha$ ) von weniger als  $180^\circ$  erstreckt, dessen Scheitelpunkt (S) auf der gedachten Längsachse des Anschlußbolzens (14) liegt und dessen der Wischleiste ferner Begrenzungslinie (46) in einem spitzen Winkel ( $\beta$ ) zu einer mittig zwischen den Schenkeln (31, 32) verlaufenden Ebene (E) verläuft.

9. Wischblatt nach Anspruch, dadurch gekennzeichnet, daß der spitze Winkel ( $\beta$ ) etwa  $15^\circ$  beträgt.

10. Wischblatt nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Randöffnung (45) etwa über einen Winkel ( $\alpha$ ) von  $50^\circ$  erstreckt.

11. Wischblatt nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der innere Durchmesser der Aufnahme (33) geringfügig kleiner als der Durchmesser des Anschlußbolzens (14) ist und daß die Aufnahme (33) an einer etwa der Randöffnung (45) gegenüberliegenden Stelle mit einem sich über die gesamte Breite des Verbindungsstücks (30) erstreckenden Einschnitt (47) versehen ist.

12. Wischblatt nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenwände (12) des Wischblatt-Tragbügels (10) durch eine Mittelwand (11) miteinander verbunden sind, welche im Bereich des Anschlußbolzens (14) einen Durchbruch (13) aufweist, der wenigstens einseitig neben dem Anschlußbolzen (14) eine größere Länge als das Verbindungsstück (30) besitzt.

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Wischblatt für Scheibenreinigungsanlagen an Fahrzeugen, insbesondere an Kraftfahrzeugen, mit den Merkmalen des Oberbegriffes von Anspruch 1.

Ein derartiges Wischblatt ist aus der DE-OS 27 42 022 bekannt. Der Tragbügel des Wischblattes besitzt einen durch Seitenwände begrenzten Durchbruch, in dem ein Bolzen angeordnet ist. Der Bolzen wird von einem im Längsschnitt im wesentlichen U-förmigen, zweischenkligem Verbindungsstück umgriffen, dessen Schenkel wiederum von dem Hakenende eines Wischarmes umgriffen werden. Dabei ist der eine Schenkel, welcher an dem Hakensteg des Wischarmhakens anliegt, der von der zu reinigenden Scheibe abgewandt ist, in seinem Mittelabschnitt derart freigelegt, daß er eine elastisch auslenkbare Zunge bildet. Die Zunge ist mit einer Rastnase versehen, die in eine Öffnung in dem von der zu reinigenden Scheibe abgewandten Hakensteg eingreift. An ihrem freien Ende ist die Zunge mit einer ihr angeformten Lösetaste versehen, die in der Breite über das Maß des Wischblatt-Tragbügels hinausragt. Die Rastverbindung ist somit von oben zugänglich, so daß das Verbindungsstück nicht erst durch Abklappen des

Wischarmes von der Scheibe in eine andere Position gebracht werden muß, wenn das Wischblatt zum Wischblattwechsel aus dem Hakenende des Wischarmes gelöst werden soll. Die Arm-Blatt-Verbindung ist deshalb für Fahrzeuge geeignet, bei denen der Wischarm auf einer Wischerwelle befestigt ist, die — wie beispielsweise bei Scheibenreinigungsanlage mit versenkter Parkstellung — in einer von Karosserieteilen abgedeckten Öffnung angeordnet ist und der Wischarm deshalb nur wenig von der zu reinigenden Scheibe abgehoben werden kann.

Die Arm-Blatt-Verbindung hat jedoch den wesentlichen Nachteil, daß in den Seitenwangen des Wischblatt-Tragbügels relativ große Ausnehmungen vorhanden sein müssen, da die an der Zunge angeformte Lösetaste einen freien Raum braucht, den sie beim Wischblattwechsel durchqueren kann. Dadurch ist die Scheibenreinigungsanlage im Bereich der Arm-Blatt-Verbindung nicht vollständig von seitlichem Spiel frei. Aufgrund der nötigen Ausnehmungen können nur speziell bearbeitete Wischblätter zum Aus- bzw. Nachrüsten von mit einer derartigen Arm-Blatt-Verbindung zu vershenden bzw. ausgestatteten Fahrzeugen verwendet werden, so daß zumindest unerwünschte Mehrkosten entstehen. Außerdem besitzt die Scheibenreinigungsanlage wegen der in dem oberen, von der Scheibe abgewandten Steg des Wischarm vorgesehene Öffnung für die Rastnase eine leicht verschmutzende, korrosionsgefährdete Stelle.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Wischblatt zu schaffen, welches eine möglichst spielfreie, sichere Arm-Blatt-Verbindung ermöglicht, die leicht hergestellt und bei Bedarf leicht gelöst und auch bei Scheibenreinigungsanlagen angewandt werden kann, bei denen der Wischarm zur Wischblattmontage und -demontage nur wenig von der zu reinigenden Scheibe bzw. vom Fahrzeug abgehoben werden kann.

Diese Aufgabe wird von einem Wischblatt gelöst, welches neben den im Oberbegriff des Anspruchs 1 aufgeführten Merkmalen die im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 aufgeführten Merkmale aufweist. Aufgrund der erfindungsgemäßen Anordnung von Zunge und Lösetaste braucht der Wischblatt-Tragbügel keine Ausnehmungen besitzen, so daß die Führungswangen des Verbindungsstück über ihre gesamte Höhe und Länge für einen Spielausgleich sorgen können. Weiterhin liegt die Rastverbindung zwischen Verbindungsstück und Wischarm geschützt im Inneren des Wischblatt-Tragbügels. Trotzdem ist sie wegen der Lösetaste bei Bedarf problemlos lösbar.

Durch die in den Ansprüchen 3 und 4 aufgeführten Maßnahmen wird ein sehr guter Spielausgleich zwischen den Seitenwangen des Wischblatt-Tragbügels und den Längsseitenflächen des Wischarmhakens ermöglicht.

Mit der im Anspruch 5 aufgeführten Weiterbildung wird eine sehr gute Führung im Bereich des freien Endes des Wischarmhakens ermöglicht. Da sich die gute Führung ermöglichende Brücke nur hinter der Lösetaste erstreckt, kommt das freie Ende des Wischarmhakens beim Verrasten mit der Verbindungsstückzunge problemlos auf der Brücke zum Aufliegen.

Die in Anspruch 7 aufgeführte Maßnahme ermöglicht den Ausgleich von Fertigungstoleranzen beim lichten Abstand der Wischarm-Hakenstege.

Durch die in Anspruch 8 aufgeführte Weiterbildung wird ein besonders sicherer Sitz des Verbindungsstücks auf dem Wischblattbolzen gewährleistet. Die Rastöff-

nung öffnet sich hier in eine Richtung, in welcher in der Praxis während des Wischbetriebes keine Zugkräfte auf das Wischblatt wirken. Trotzdem ist das Verbindungsstück wie ein herkömmliches Verbindungsstück mit einer parallel zu den Schenkeln des Verbindungsstücks offenen Aufnahme problemlos auf dem Anschlußbolzen montierbar.

Wenn der Anschlußbolzen dabei in einem gemäß Anspruch 12 gestalteten Durchbruch angeordnet ist, kann das Verbindungsstück allein nach Einführen in Wischblattlängsrichtung montiert werden. Es ist somit weder ein kompliziert zu führendes Montagewerkzeug, noch ein komplizierter Handgriff bei der Verbindungsstückmontage nötig.

Weitere vorteilhafte Einzelheiten und Ausgestaltungen der Erfindung sind aus den übrigen Unteransprüchen sowie aus der nachfolgend erläuterten Zeichnung ersichtlich, die ein Ausführungsbeispiel zeigt. Dabei ist dargestellt in

Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Verbindungsstück in perspektivischer Ansicht, in

Fig. 2 ein Längsschnitt durch den Mittelbereich eines mit dem Verbindungsstück nach Fig. 1 ausgestatteten Wischblattes im am Wischarm angelenkten Zustand und in

Fig. 3 den in Fig. 2 gezeigten Wischblattbereich in Ansicht von unten ohne Wischarm.

Das erfindungsgemäße Wischblatt besitzt, wie die Fig. 2 und 3 zeigen, einen Tragbügel 10 mit U-förmigem Querschnitt, der zwei durch eine Mittelwand 11 miteinander verbundene Seitenwände 12 aufweist. An dem Tragbügel 10 sind auf bekannte Weise weitere nicht dargestellte Bügel angelenkt, die eine Wischleiste unterhalb des Tragbügels 10 halten und führen. Im Mittelbereich ist die Mittelwand 11 des Tragbügels 10 mit einem Durchbruch 13 versehen. Im Bereich des Durchbruchs 13 verläuft zwischen den Seitenwänden 12 ein Anschlußbolzen 14 quer zur Wischblattlängsrichtung, an dem ein Wischarm mit einem als gekrümmter Haken 20 ausgebildeten Ende über ein Verbindungsstück 30 angelenkt werden kann.

Das Verbindungsstück 30 besteht aus einem Kunststoff mit federelastischen Eigenschaften und besitzt zwei sich in Längsrichtung parallel übereinander erstreckende Schenkel 31 und 32, die an einem ersten, vorderen Ende durch eine Aufnahme 33 für den Anschlußbolzen 14 miteinander verbunden sind. Die Schenkel 31 und 32 sind entlang ihren beiden Längskanten durch jeweils eine Führungswange 34 für die Seitenwände 12 des Wischblatt-Tragbügels 10 und die Längsseitenflächen 21 des Wischarmhakens 20 starr miteinander verbunden.

Der Wischarmhaken 20 besitzt zwei Hakenstege 22 und 23, von denen der eine, erste 22 das freie Ende des Wischarmhakens 20 bildet und näher als der zweite 23 zur Wischleiste des Wischblattes verläuft. An den zweiten Hakensteg 23 Wischarmhakens 20 schließt sich ein stangenartiger Wischarmbereich 24 an, der im wesentlichen oberhalb der Mittelwand 11 des Wischblatt-Tragbügels 10 verläuft. Der Wischarmhaken 20 umgreift die Schenkel 31 und 32 des Verbindungsstücks 30 an deren Außenflächen. Dabei ist an dem Schenkel 32, an welchem der näher zur Wischleiste verlaufende Hakensteg 22 des Wischarmhakens 20 verläuft, durch zwei sich parallel in Verbindungsstücklängsrichtung erstreckende Schlitze 35 eine auslenkbare Zunge 36 freigeschnitten. Die Zunge 36 ist an ihrer Unterseite mit einer Rastnase 37 versehen, die in eine Rastöffnung 25 des Hakenstegs

22 eingreifen und mit diesem eine Rastverbindung eingehen kann.

An ihrem freien Ende besitzt die Zunge 36 eine Lösetaste 38, welche sich etwa über ein Viertel der gesamten Verbindungsstücklänge erstreckt und welche die Führungswangen 34 des Verbindungsstücks 30 in einem ausgeschnittenen Bereich durchquert. Die Lösetaste 38 besitzt dabei einen ersten, sich quer zur Verbindungsstücklängsrichtung erstreckenden Bereich 39, an den sich beidseitig je ein rechtwinklig nach unten ragender Ansatz 40 anschließt, an welchen sich wiederum ein rechtwinklig abgebogener, sich quer zur Verbindungsstücklängsrichtung erstreckender Fortsatz 41 anschließt. Im Bereich des Fortsatzes 41 besitzt die Lösetaste 38 ein äußeres Breitenmaß  $B$ , welches größer als das äußere Breitenmaß  $b$  des Wischblatt-Tragbügels 10 ist. Weiterhin endet die Lösetaste 38 an ihrer der Wischleiste abgewandten Seite 42 in einer Höhe, die in einer Entfernung  $A$  zu den unteren, der Wischleiste zugewandten Längsflächen der Seitenwände 12 des Tragbügels 10 liegt, die größer als der Rasthub  $a$  der Rastverbindung ist. Dadurch wird ermöglicht, daß die Rastverbindung zum Wischblattwechsel gelöst werden kann, ohne daß der Wischarm weit von der zu reinigenden Scheibe abgehoben werden muß. Das mit dem Verbindungsstück 30 ausgestattete Wischblatt ist somit sehr gut zur Verwendung bei Scheibenreinigungsanlagen mit einer sogenannten versenkten Parkstellung der Scheibenwischer geeignet.

Wie die Fig. 1 bis 3 zeigen, sind die Führungswangen 34 des Verbindungsstücks 30 im Bereich des der Aufnahme 33 fernen, zweiten Endes hinter der Lösetaste 38 durch eine Brücke 43 miteinander verbunden, auf welcher der Hakensteg 22 des Wischarmhakens 20 aufliegt. Die Brücke 43 ist in Verbindungsstücklängsrichtung fast so groß wie die Lösetaste 38. Dadurch ergibt sich eine sehr gute Führung des Wischblattes im Bereich des freien Endes des Wischarmhakens 20.

Wie die Fig. 1 weiter zeigt, sind an der Außenfläche des Schenkels 31 des Verbindungsstücks 30 zwei parallele, sich in Verbindungsstücklängsrichtung erstreckende, erhöht verlaufende Klemmrippen 44 angeordnet. Dadurch wird gewährleistet, daß der Wischarmhaken 20 auch bei einer nicht ganz maßgenauen, hinsichtlich seiner lichten Weite größer als gewünschten Fertigung trotzdem an beiden Schenkeln 31 und 32 des Verbindungsstücks 30 anliegt.

Von besonderer Bedeutung ist weiterhin die Ausgestaltung der Aufnahme 33 für den Anschlußbolzen 14. Zum einen ist die Aufnahme 33 relativ weit hinter dem vorderen Ende der Führungswangen 34 angeordnet, so daß diese den Wischarmhaken 20 in dessen Krümmungsbereich sehr gut abstützen. Weiterhin ist die Aufnahme 33 mit einer sich quer zur Verbindungsstücklängsrichtung erstreckenden Randöffnung 45 versehen, die sich über einen Winkel  $\alpha$  von etwa  $50^\circ$  erstreckt. Der Scheitelpunkt  $S$  des Winkels  $\alpha$  liegt auf der gedachten Längsachse des Anschlußbolzens 14. Seine obere Begrenzungslinie 46 verläuft in einem Winkel  $\beta$  von etwa  $15^\circ$  zu einer durch das Verbindungsstück 30 gedachten, zu dessen Schenkeln 31 und 32 parallel und mittig verlaufenden Ebene  $E$ . Die Randöffnung 45 öffnet sich somit in eine Richtung, in welcher in der Praxis während des Wischbetriebes keine Zugkräfte auf das Wischblatt wirken. Dabei ist der innere Durchmesser der Aufnahme 33 geringfügig kleiner als der Durchmesser des Anschlußbolzens 14. Insgesamt ergibt sich somit ein besonders sicherer Sitz des Verbindungsstücks 30 auf dem

Anschlußbolzen 14. Trotzdem kann die Aufnahme 33 beim Aufklipsen des Verbindungsstücks 30 auf dem Anschlußbolzen 14 nicht einreißen, da sie an einer der Randöffnung 45 etwa gegenüberliegenden Stelle mit einem sich über die gesamte Breite der Schenkel 31 und 32 und der Führungswangen 34 erstreckenden Einschnitt 47 versehen ist.

Wie die Fig. 2 noch zeigt, besitzt der Durchbruch 13 in der Mittelwand 11 des Tragbügels 10 des Wischblattes beidseitig des Anschlußbolzens 14 eine größere Länge als das Verbindungsstück 30. Somit kann das Verbindungsstück 30 von unten oder in Längsrichtung in den Tragbügel 10 eingeführt und auf den Anschlußbolzen 14 aufgeklipst werden. Der Wischarm braucht somit zur Wischblattmontage und -demontage nur geringfügig angehoben werden. Somit trägt auch die vorgeschlagene Ausbildung des Durchbruchs 13 zur Eignung des mit dem zuvor beschriebenen Verbindungsstück 30 ausgestatteten Wischblatts zur Verwendung bei Scheibenreinigungsanlagen mit versenkter Parkstellung der Scheibenwischer bei.

Weiterhin besitzt das Verbindungsstück 30 im Bereich der Lösetaste 38 zum einen an deren Ansätzen 40 und an den sich darüber erstreckenden Bereichen der Führungswangen 34 zu den Innenseiten der Seitenwände 12 des Wischblatt-Tragbügels 10 gerichtete Führungsrippen 48. Die Führungsrippen 48 erstrecken sich in Verbindungsstücklängsrichtung gleich weit wie die Lösetaste 38 und bis zum oberen Rand des Verbindungsstücks 30. Im Bereich der Führungsrippen 48 sind die Führungswangen 34 von dem Schenkel 31 durch Aussparungen 49 freigeschnitten. Nahe der Aufnahme 33 besitzt das Verbindungsstück 30 weitere Führungsrippen 50, die durch Aussparungen 51 von beiden Schenkeln 31 und 32 freigeschnitten sind. Im Bereich der Führungsrippen 48 und 50 sind die Führungswangen 34 des Verbindungsstücks 30 dabei gleich breit wie in den übrigen Bereichen. Sie sind hier also nicht verdickt. Deswegen besitzen die Führungswangen 34 im Bereich der Führungsrippen 48 und 50 ein gutes Federvermögen. Außerdem besitzt es vor der Aufnahme 33 zu den Innenseiten der Seitenwände 12 des Wischblatt-Tragbügels 10 weisende Führungswülste 52 an den Führungswangen 34. Insgesamt ist somit eine besonders sichere Anlage der Führungswangen 34 des Verbindungsstücks 30 an den Seitenwänden 12 des Wischblatt-Tragbügels 10 gewährleistet.

Nummer:

36 19 589

Int. Cl.4:

B 60 S 1/40

Anmeldetag:

11. Juni 1986

Offenlegungstag:

17. Dezember 1987

3619589

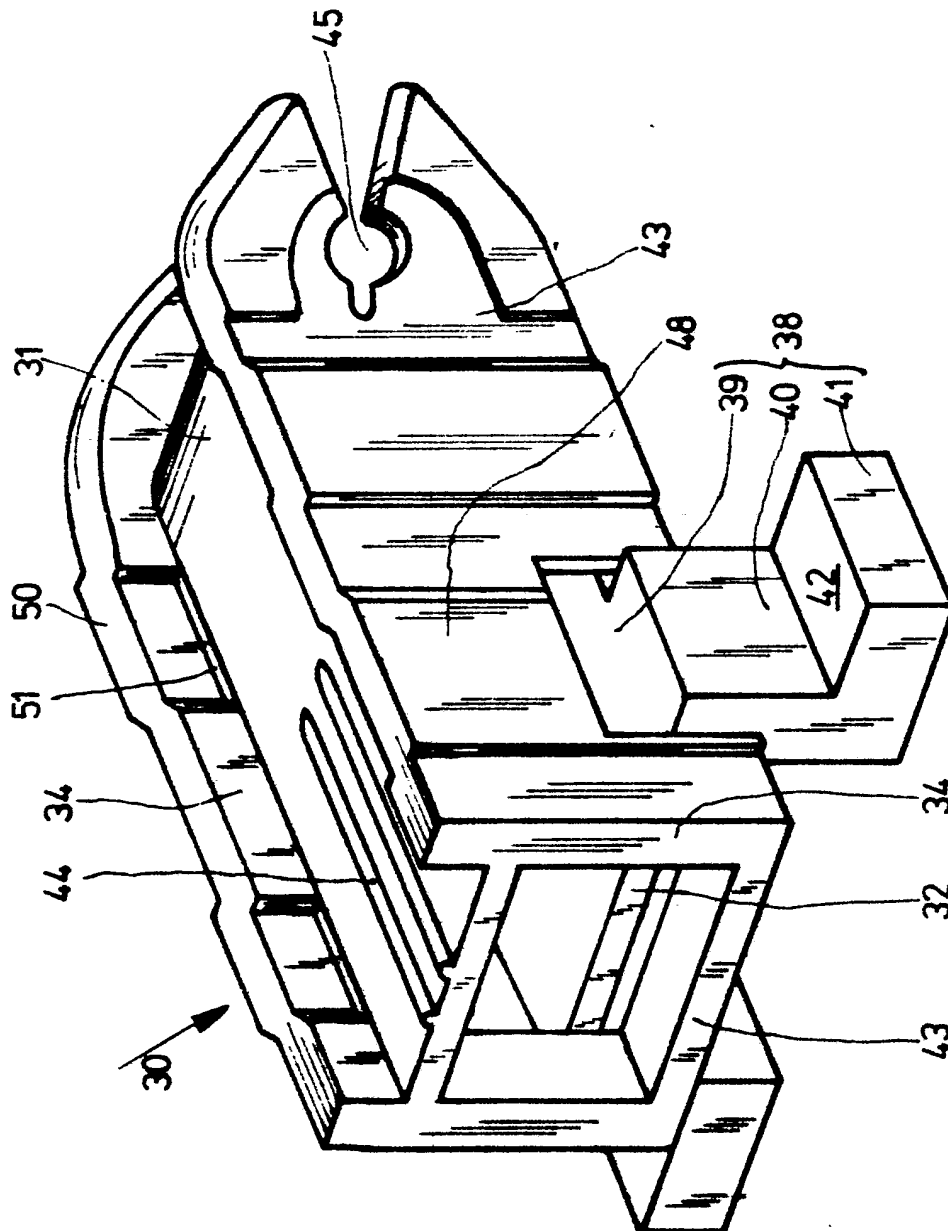


Fig. 1

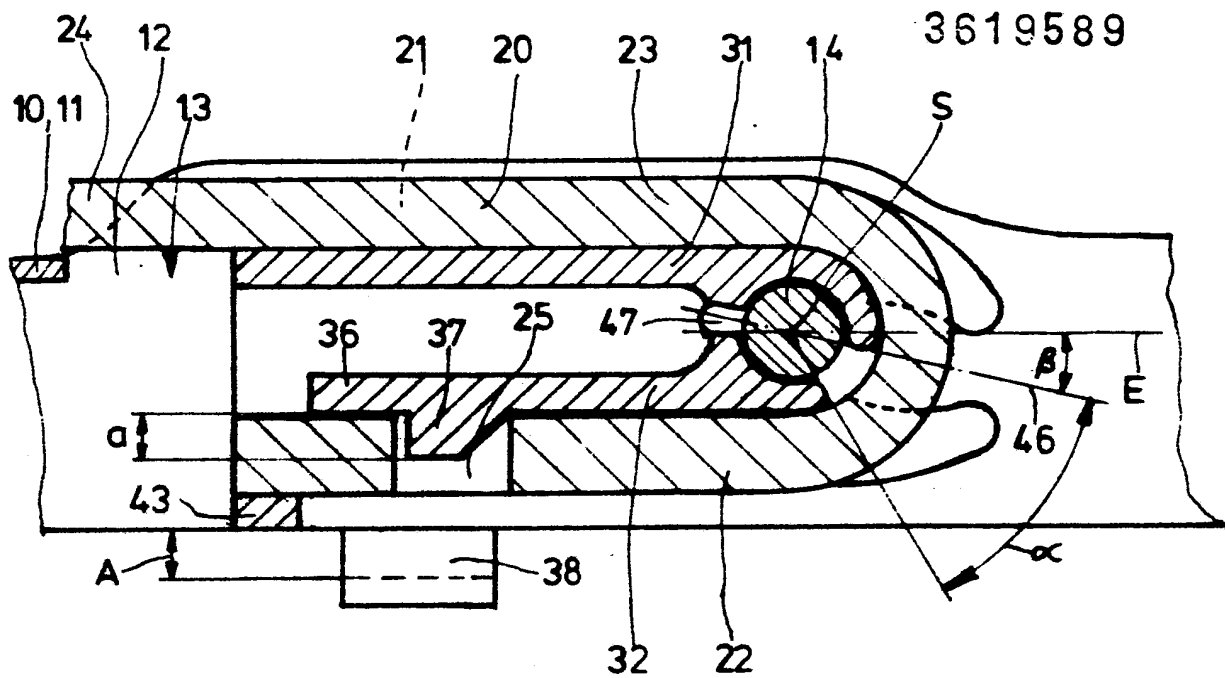


Fig. 2

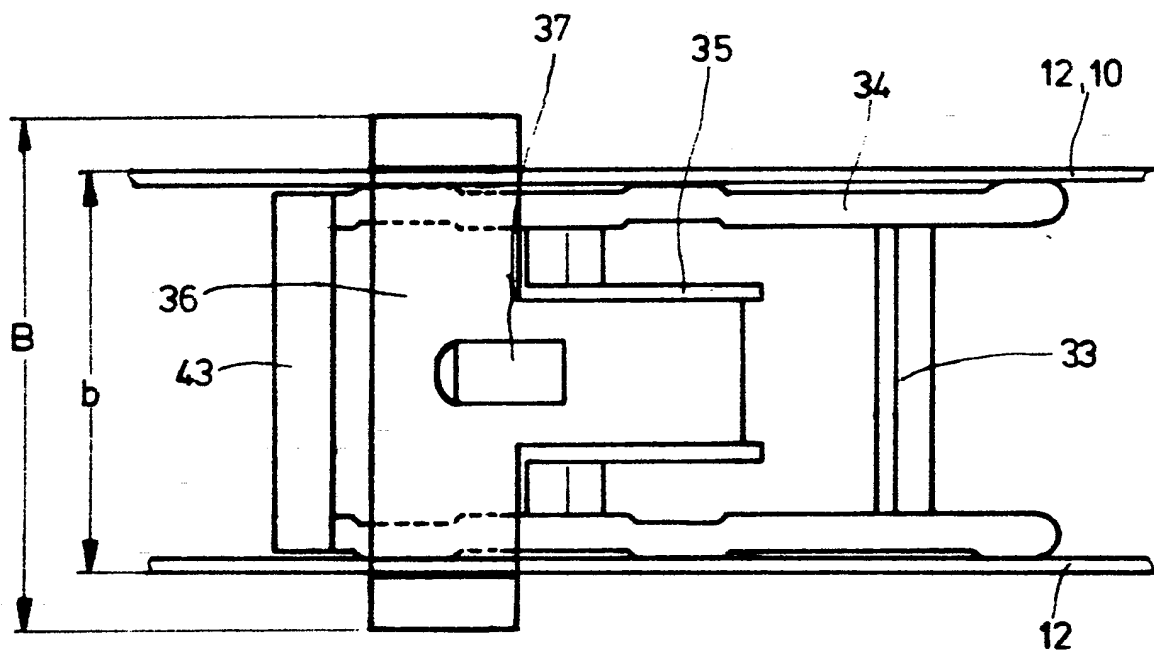


Fig. 3